RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XIV. — Arts chimiques.

4. — Corps gras, bougies, savons, parfumerie.

N° 569.578

Procédé de traitement des graines et matières oléagineuses en vue d'en extraire l'huile qu'elles contiennent.

M. Georges KAMMERMAN résidant en France (Seine).

Demandé le 7 août 1923, à 16h 11m, à Paris.

Délivré le 8 janvier 1924. — Publié le 14 avril 1924.

(Demande de brevet déposée en Belgique le 9 août 1922. — Déclaration du déposant.)

La présente invention a pour objet un procédé de traitement préparatoire des graines et fruits oléagineux permettant d'augmenter le rendement en huile, celle-ci étant extraite à la manière ordinaire, c'est-à-dire par pression.

Jusqu'à ce jour, la matière végétale oléagineuse, le plus souvent broyée préalablement, était soumise à une humidification au moyen d'eau qui était mélangée à la matière oléagineuse pendant sa trituration, et elle était ensuite pressée à froid ou à chaud. Certaines graines ou matières oléagineuses subissaient une première pression à froid sans humidification préalable et ensuite une seconde et quelquefois une troisième pression à chaud précédées de l'humidification. Cette méthode est employée généralement dans l'huilerie moderne.

L'humidification de la matière oléagineuse a pour effet d'amollir la matière oléagineuse et d'en faire gonfler les cellules, de manière à faire éclater ces dernières plus facilement par la pression.

La présente invention a pour objet un mode de traitement des graines ou matières végétales oléagineuses consistant à soumettre lesdites graines à un chauffage, avec ou sans pression, puis à l'action d'un vide brusque de manière que l'humidité des graines ou matière oléagineuses soit portée à une violente ébullition et ainsi transformée en vapeur, ce qui détermine l'explosion ou l'éclatement de chacune des cellules et permet de mettre en liberté une plus grande quantité d'huile lors du traitement ultérieur par pression.

Le chauffage sous pression est avantageusement effectué dans un autoclave.

Suivant un premier mode de réalisation de l'invention la matière oléagineuse est d'abord humidifiée dans l'autoclave par de la vapeur d'eau sous pression, qui a pour but de faire pénétrer de l'eau ou l'humidité complémentaire uniformément dans la matière oléagineuse, puis l'autoclave est mis brusquement en communication avec la pompe à vide pendant quelques minutes, et enfin la matière est retirée et pressée à la manière habituelle.

Afin d'obtenir le maximum de rendement en huile lors du traitement ultérieur par pression, c'est-à-dire pour ne laisser qu'un minimum d'huile dans le tourteau, l'humidification et le traitement dans le vide sont réglés de manière à laisser dans la matière oléagineuse une humidité un peu supérieure à celle qui y était contenue naturellement, dans le but de ne pas diminuer l'humidité naturelle de la graine oléagineuse, et même de l'augmenter légèrement.

Prix du fascicule : 2 francs.

A titre d'exemple de réalisation de l'invention, le demandeur va décrire un essai qu'il a fait au laboratoire.

Une certaine quantité d'arachides broyées (1 kg 1/2 environ) est placée dans un autoclave à double enveloppe comprenant une circulation de vapeur et muni intérieurement d'un malaxeur. Un courant de vapeur est envoyé dans l'autoclave pour chasser l'air contenu dans ce dernier, puis, après fermeture du robinet d'échappement de cet air, on admet dans l'autoclave de la vapeur d'eau jusqu'à ce que la pression atteigne 1 kg 5 environ. On arrête alors l'arrivée de vapeur, on la laisse échapper et l'on branche la pompe à vide sur l'autoclave pour obtenir un vide brusque et on maintient le vide pendant quelques minutes. La graine ou matière oléagineuse ainsi traitée rend alors très facilement son huile, lors de l'opération de pression ultérieure.

Suivant les graines, cette huile sort toute au cours d'une seule opération à la presse, de sorte qu'une deuxième opération peut être évitée.

On conçoit qu'au lieu d'humidifier les graines ou matières oléagineuses par un jet de vapeur d'eau sous pression on pourrait employer tout moyen convenable, par exemple humidifier les graines à froid ou à chaud, par contact avec l'eau avant de les charger dans l'autoclave, le chauffage ayant lieu alors sous pression non plus de vapeur, mais d'air, ou sans pression.

Suivant un autre mode de réalisation et en vue d'obtenir des tourteaux très blancs, on peut traiter la matière oléagineuse par le vide sans humidification préalable, c'est-à-dire sans envoyer de vapeur dans l'autoclave ou sans soumettre au préalable lesdites matières à l'action de l'eau, mais ce sera au détriment du rendement en huile.

Le demandeur va indiquer également à titre d'exemple de réalisation un essai fait dans ces conditions au laboratoire.

1 kg 1/2 d'arachides broyées a été placé dans un autoclave comportant intérieurement un malaxeur et chauffé à la vapeur. La matière est chauffée pendant 1/4 d'heure puis on fait brusquement le vide presque complet et l'on maintient le vide pendant quelques minutes. L'humidité contenue dans les graines entre alors subitement en ébullition et est aspirée par la pompe à vide à l'état de vapeur. La matière contenue dans l'autoclave est ensuite traitée à la presse.

Le présent procédé peut être employé aussi bien pour l'extraction en une seule pression qu'en plusieurs pressions successives.

Il n'altère pas la qualité de l'huile ni celle des tourteaux, la qualité de l'huile étant au contraire très supérieure à celle obtenue par les moyens d'extraction employés jusqu'à ce jour.

On conçoit que des modifications pourront être apportées au procédé qui vient d'être décrit sans pour cela sortir du cadre de la présente invention.

RÉSUMÉ :

1° Procédé de traitement préparatoire des graines fruits ou matières oléagineuses en vue d'améliorer le rendement en huile lors de l'extraction ultérieure, consistant à soumettre lesdites matières à un chauffage, puis à un vide brusque afin de provoquer au sein de ces matières, une subite et violente ébullition de l'humidité qu'elles contiennent, qui détermine l'explosion ou l'éclatement des cellules de chaque graine, fruit ou matière oléagineuse, la masse ainsi traitée étant ensuite soumise aux opérations nécessaires à l'extraction de l'huile, par exemple la pression;

2° Procédé comme spécifié sous 1°, dans lequel les matières oléagineuses sont non seulement chauffées, mais aussi humidifiées avant d'être soumises au vide brusque;

3° Procédé comme spécifié sous 1°, dans lequel le chauffage et l'humidification ont lieu en même temps par injection de vapeur.

GEORGES KAMMERMAN.

Par procuration :
ARMENGAUD jeune.

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention. Paris (15e).